

PAT-NO: JP02003002015A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2003002015 A

TITLE: PNEUMATIC TIRE

PUBN-DATE: January 8, 2003

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HIRAI, NOBUYUKI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
BRIDGESTONE CORP	N/A

APPL-NO: JP2001193823

APPL-DATE: June 27, 2001

INT-CL (IPC): B60C013/00, B60C009/22

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a pneumatic tire capable of sufficiently exhibiting a desired function without requiring a separate and independent manufacturing process, forming process, and the like for reinforcement of a tire side part and increasing the number of intermediate components.

SOLUTION: This pneumatic tire comprises a tread part 1, a side part 2, a bead part 3, a carcass 5 toroidally extending between bead cores 4 disposed in the bead part 1, and a belt 6 disposed on the outer peripheral side of a crown part of the carcass 5. A reinforcing layer 8 comprising cords 7 substantially extending in the circumferential direction of the tire is disposed from a position overlapping on the outer peripheral side of the belt 6 to the side.

part 2.

COPYRIGHT: (C) 2003, JPO

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-2015

(P2003-2015A)

(43)公開日 平成15年1月8日(2003.1.8)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
B 60 C 13/00  
9/22

識別記号

F I  
B 60 C 13/00  
9/22

テーマコード(参考)  
G  
A  
B  
C  
D

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願2001-193823(P2001-193823)

(22)出願日 平成13年6月27日(2001.6.27)

(71)出願人 000005278

株式会社ブリヂストン  
東京都中央区京橋1丁目10番1号

(72)発明者 平井 信之

東京都小平市小川東町3-1-1 株式会  
社ブリヂストン技術センター内

(74)代理人 100072051

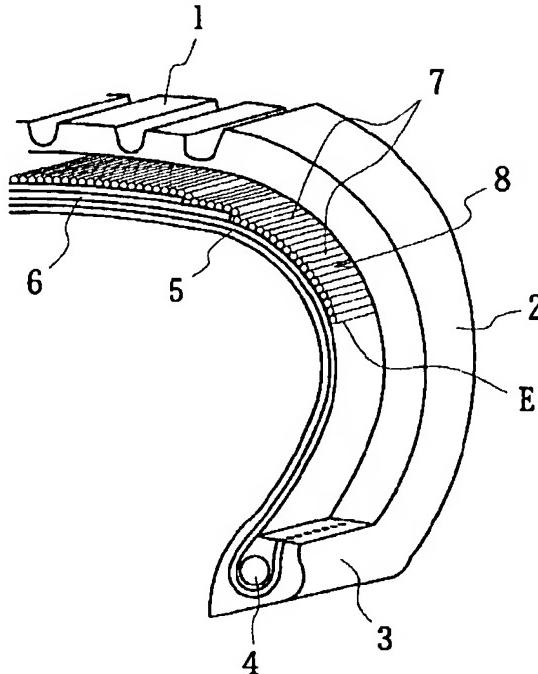
弁理士 杉村 興作 (外1名)

(54)【発明の名称】 空気入りタイヤ

(57)【要約】

【課題】 タイヤサイド部の補強材のための、別個独立の製造工程、形成工程等を不要とし、また、中間的な部品点数の増加をもたらすことなく、所期した通りの機能を十分に発揮させることができる空気入りタイヤを提供する。

【解決手段】 トレッド部1、サイド部2およびビード部3を具えるとともに、ビード部1に配設したビードコア4間にトロイダルに延びるカーカス5および、このカーカス5のクラウン部の外周側に配設したベルト6を具えるものであり、実質上タイヤ周方向に延びるコード7よりなる補強層8を、ベルト6の外周側に重なる位置からサイド部2にわたって配設してなる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 トレッド部、サイド部およびビード部を具えるとともに、ビード部に配設したビードコア間にトロイダルに延びるカーカスおよび、このカーカスのクラウン部の外周側に配設したベルトを具える空気入りタイヤであって、

実質上タイヤ周方向に延びるコードよりなる補強層を、ベルトの少なくともそれぞれの側部部分に重なる位置からサイド部にわたって配設してなる空気入りタイヤ。

【請求項2】 補強層を一方のサイド部から他方のサイド部にわたって配設してなる請求項1に記載の空気入りタイヤ。

【請求項3】 補強層をベルトの外周側に配設してなる請求項1もしくは2に記載の空気入りタイヤ。

【請求項4】 補強層を、一本もしくは複数本のコードを単位としてスパイラルに巻回したコード巻回構体により構成してなる請求項1～3のいずれかに記載の空気入りタイヤ。

【請求項5】 補強層に、コードの巻回ピッチの不等部分を設けてなる請求項1～4のいずれかに記載の空気入りタイヤ。

【請求項6】 補強層を、その配設域の少なくとも一部分で複数層配設してなる請求項1～5のいずれかに記載の空気入りタイヤ。

【請求項7】 補強層の側縁を、リム組みタイヤへの規定内圧の充填姿勢で、ベルトの側縁から測ったペリフェリ長さで10mm以上、ビードコアの外周縁から半径方向向外方へ測ったペリフェリ長さで30mm以上の範囲内に位置させてなる請求項1～6のいずれかに記載の空気入りタイヤ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は空気入りタイヤ、なかでもラジアルタイヤに関し、とくには、実質上タイヤ周方向に延びるコードよりなる補強層を、トレッド部に加えてサイド部にも配設したものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来の空気入りラジアルタイヤでは、タイヤ周方向に延びるコードよりなる補強層をもって、トレッド部を、多くはベルトの外周側から補強して、遠心力によるトレッド部の迫出し変形等を抑制することが行われており、この一方で、操縦安定性等の向上を目的として、タイヤサイド部を、ワイヤインサート、フリップ、ビードフィラの、半径方向外方への延長部分等をもって補強することもまた行われている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかるに、このような従来技術にあっては、タイヤサイド部の補強のために、トレッド部の補強のためのコード補強層とは独立の補強材を予め準備等することが必要になるので、その補強材

2

の製造工程、形成工程等を別個に設けること、部品点数が増加すること等が不可避となるという、タイヤ成型工数上およびコスト上の不都合があった。

【0004】この発明は、従来技術が抱えるこのような問題点を解決することを課題としてなされたものであり、その目的とするところは、タイヤサイド部の補強材を、トレッド部の補強層に連続させて形成することで、サイド部補強材のための、別個独立の製造工程、形成工程等を不要とし、また、中間的な部品点数の増加をもたらすこともなく、所期した通りの機能を十分に発揮させることができる空気入りタイヤを提供するにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】この発明の空気入りタイヤは、トレッド部、サイド部およびビード部を具えるとともに、ビード部に配設したビードコア間にトロイダルに延びるカーカスおよび、このカーカスのクラウン部の外周側に配設したベルトを具えるものであり、実質上タイヤ周方向に延びるコードよりなる補強層を、ベルトの、少なくともそれぞれの側部部分の外周側もしくは内周側に重なる位置からサイド部にわたって配設したものである。

【0006】これによれば、たとえば、ベルトをその全幅にわたって覆って、または、ベルトのそれぞれの側部部分だけを覆って配設される、周方向延在コードよりなる補強層を、タイヤサイド部まで連続させて配設することで、そのサイド部をもまた所要に応じて補強することができるので、トレッド部補強層から独立した補強材をサイド部に配設する従来技術に比し、工程、部品点数等の増加を有効に防止して、所期した通りの機能を発揮できる空気入りタイヤを、少ない作業工数をもって製造し、安価に提供することが可能となる。

【0007】この場合、補強層を一方のサイド部から他方のサイド部にわたって配設して、その補強層がトレッド部を完全に横切る構成としたときは、補強層にトレッド部補強層としての機能をより十分に発揮させることができる。

【0008】ところで、かかる補強層はベルトの内周側に配設することも可能であるが、それをベルトの外周側に配設した場合には、トレッド部をベルトごと拘束して、それ本来の機能をより有効に発揮させることができる。

【0009】また、このような補強層は、一本もしくは複数本のコードを単位として、所要の領域内にスパイラルに巻回したコード巻回構体により構成することが好ましく、これによれば、コードの巻回始端部分と終端部分との円周上での重なり接合を有効に排除して、所要の領域に、所期した通りに正確に補強層を配設することができる。なおここにおけるスパイラル巻回によれば、コードは、トレッド部ではほぼ螺旋状に、そしてサイド部ではほぼ渦巻状に延在することになる。

40

50

3

【0010】ここで、一本のコードを単位として巻回する場合は、巻回ピッチの変更の自由度がより大きくなり、また、たとえば2~10本程度の複数本のコードを単位として巻回する場合は、所要の補強層の変形を短時間のうちに行うことができるので、前者によれば、トレッド部およびサイド部の剛性のチューニングを容易にしてそれらの各部内の剛性段差を有利に緩和することができ、そして後者によれば、所要の補強層を具えるタイヤをより安価なものとすることができる。

【0011】そしてまた、単位コードの本数のいかんにかかわらず、補強層に、コードの巻回ピッチの不等部分を設けた場合には、タイヤに所期した通りの剛性分布を付与することが可能となる。さらに、補強層を、その配設域の少なくとも一部分で複数層配設した場合には、所要に応じた剛性増加を十分能率的に行うことができる。

【0012】またここでは、補強層の側縁を、リム組みタイヤへの規定内圧の充填姿勢で、ベルトの側縁から測ったペリフェリ長さで10mm以上、ビードコアの外周縁から半径方向外方へ測ったペリフェリ長さで30mm以上の範囲内に位置させることができ。なお、この場合のリムは、JATMA YEAR BOOK等に規格が定められた適用リムをいうものとし、また、規定内圧とは、同YEAR BOOK等に規定された空気圧をいうものとする。

【0013】これはすなわち、上記一方の数値が10mm未満の場合には、サイド部の補強を実効あるものとすることが難しく、また、他方の数値が30mm未満では、ビードコアの近傍部分においてはビードフィラによる補強が主体となるため、補強層による補強は実効に乏しく、かえって、コスト、タイヤ重量等の不利を招くおそれが高い。

#### 【0014】

【発明の実施の形態】以下にこの発明の実施の形態を図面に示すところに基づいて説明する。図1は、この発明の実施の形態を示す部分断面斜視図であり、図中1はトレッド部を、2はトレッド部1の側部に連続するサイド部をして3は、サイド部2の半径方向内端に連なるビード部をそれぞれ示す。そして4は、ビード部3に配設したビードコアを示す。

【0015】ここでは、両ビードコア間にトロイダルに延在させて設けたカーカス、たとえばラジアルカーカス5をもってタイヤの骨組構造を構成し、そしてこのラジアルカーカス5のクラウン部の外周側に、図では二層のベルト層からなるベルト6を配設する。

【0016】ところで、ここにおける実施形態は、実質上タイヤ周方向に延びるコード7からなる一層の補強層8を、たとえば一本のゴム被覆コードを単位としてスペイラルに巻回したコード巻回構体により構成して、一方のサイド部2から他方のサイド部2にわたって、ベルト

4

6の外周側を経て配設したものである。なお、ここでのコードとしては、引張り強力、熱収縮特性等を考慮して、ナイロンコード、ポリエチレンテレフタレートコード、ポリエチレンナフタレートコード、ポリアミドコード等を用いることが好ましい。

【0017】補強層8をこのようにして配設した場合において、その側縁Eは、図2にタイヤの半部を横断面で例示するように、タイヤを適用リムRに組付けるとともに、そこへ規定の空気圧を充填したタイヤ姿勢の下で、ベルト6の側縁Bからサイド部側へ測ったペリフェリ長が10mm以上で、ビードコア4の外周縁Cから半径方向外方へ測ったペリフェリ長さが30mm以上の範囲内に位置させることができ。

【0018】このように構成してなるタイヤによれば、サイド部の独立した補強材を予め準備することが不要となるので、先に述べたように、所期した通りの機能を發揮できるタイヤを、少ない作業工数で製造して安価で提供することが可能となる。なお、図1および2に示すところにおいて、補強層8は、ベルト6の側部部分だけに重なる位置から、サイド部2の所要位置までにわたって配設することもできる。

【0019】図3は他の実施形態を示す図1と同様の図であり、これは、複数本のコードを単位としてなるゴム引きコードリボン11を、ベルト6の外周側を経てサイド部2の所要位置までスペイラルに巻回配置するとともに、サイド部2で、コードリボン11の配設ピッチを、ベルト外周側のそれより幾分大きくしてなる補強層8を配設した場合を示す。これによれば、所要の補強層8を短時間のうちに形成することができる。

【0020】また図4に示すところは、一本のコード7を単位として形成した補強層8に、コード7の巻回ピッチの不等部分を設けたものであり、そして図5は、補強層8を、その配設域内の複数個所で、複数層、図では二層の積層構造としたものである。これらによれば、タイヤの各部の剛性を所要に応じて簡単に低下させ、または増加させることができる。

#### 【0021】

【発明の効果】以上に述べたところから明らかなように、この発明によれば、サイド部の補強層をトレッド部の補強層に連続させて形成することができ、サイド部の補強材のための独立した予めの準備等に要する特別の工程、部品等が不要となるので、所期した通りの機能を發揮できるタイヤを、少ない作業工数の下に安価に製造することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態を示す部分断面斜視図である。

【図2】 タイヤの半部についての横断面図である。

【図3】 他の実施形態を示す図1と同様の図である。

【図4】 他の実施形態を示す図1と同様の図である。

5

【図5】 さらに他の実施形態を示す図1と同様の図である。

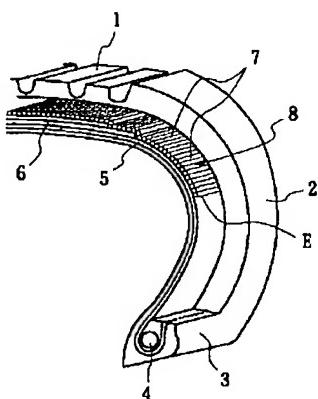
## 【符号の説明】

- 1 トレッド部
- 2 サイド部
- 3 ビード部
- 4 ビードコア
- 5 ラジアルカーカス

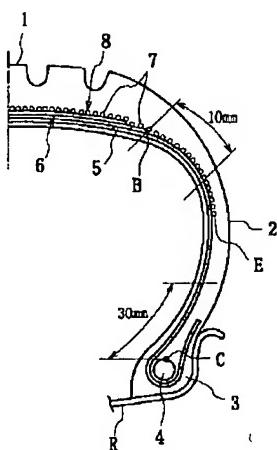
6

- 6 ベルト
- 7 コード
- 8 補強層
- 11 コードリボン
- R リム
- E 補強層側縁
- B ベルト側縁
- C ビードコア外周縁

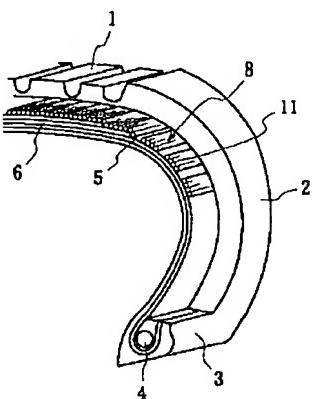
【図1】



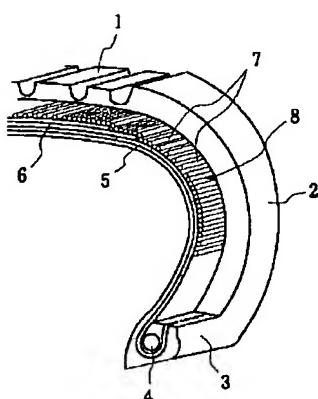
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

